

UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

**Maestría en Educación
Mención Educación y Creatividad**

Línea de investigación
Políticas educativas y transformación social

MODALIDAD
Artículo científico

Título del Artículo Científico
Uso del Desing Thinking en el desarrollo de competencias laborales en
estudiantes de bachillerato técnico.

Autor
Carlos Alfredo Sánchez Rodríguez

Tutora
Ing. Grace Beatriz Rodríguez Mg.

**Investigación presentada como requisito para la obtención del título de
Magister en Educación, mención Educación y Creatividad**

Portoviejo, enero 2024



Uso del Desing Thinking en el desarrollo de competencias en estudiantes de bachillerato técnico.

Carlos Alfredo Sánchez Rodríguez
Universidad San Gregorio de Portoviejo
e.casanchez2@sangregorio.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0007-0187-7516>

Grace Beatriz Rodríguez Loor
Universidad San Gregorio de Portoviejo
gbrodriguez@sangregorio.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-1124-3318>

I. Resumen

Las competencias laborales son importantes en la educación de jóvenes bachilleres técnicos, generando capacidades que les permiten desenvolverse en el ámbito profesional. El presente estudio tuvo como objetivo establecer el uso del Design Thinking para el desarrollo de competencias laborales de los estudiantes del bachillerato técnico industrial del Colegio de Bachillerato “Luis Arboleda Martínez” del cantón Manta. La investigación se llevó a cabo bajo un enfoque cuali-cuantitativo, fue de tipo descriptiva, para la recolección de información se utilizó la técnica de encuesta a estudiantes y entrevista a docentes. Los resultados muestran que el uso de metodologías innovadoras permite a los estudiantes ser partícipes de experiencias similares a las que encontrarán al desenvolverse en el campo laboral, señalan que la creatividad y la innovación son parte de las competencias que mayor relevancia deben tener en el perfil de salida de los bachilleres técnicos, otro de los resultados determina que la creación de prototipos impulsa al estudiante a crear ideas nuevas e innovar en aquello que ya existe, desarrollando su pensamiento creativo. Se concluye que el Design Thinking se fundamenta como una metodología innovadora dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, cuya implementación, a criterio de los docentes y estudiantes permitirá mejorar el desarrollo de competencias.

Palabras clave

Pensamiento de diseño; Competencias laborales; Educación imaginativa; Innovación; Emprendimiento.

II. Introducción

El proceso de enseñanza- aprendizaje de la educación técnica industrial ha evidenciado deficiencias en la formación de competencias laborales de estudiantes de bachillerato, esto se ve reflejado en la falta motivación y desinterés del alumnado, lo cual se traduce en un bajo rendimiento académico. Tal como muestran los reportes académicos, no se está logrando de manera satisfactoria la generación de competencias laborales de los estudiantes de diferentes figuras profesionales lo cual repercute en su posible inserción temprana en el mercado laboral.

Esta problemática se ve reflejada en las aulas, donde se evidencia que la educación tradicionalista ha provocado que los estudiantes no sean participes activos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que no permite el desarrollo de las habilidades y competencias necesarias dentro del bachillerato técnico. (Pallarozo et al. 2021), esto conlleva a que los jóvenes, en ocasiones, no cumplan con el perfil de salida de su figura profesional.

En el contexto regional la Educación Técnico Profesional (ETP) se ha convertido en parte importante en el desarrollo de las economías de varios países, los cuales trabajan en políticas educativas con el fin de generar mano de obra calificada en áreas técnicas claves con visión a un nivel postsecundario (Sevilla et al. 2014) con el fin de tener profesionales competentes en cada área productiva.

El ser humano diseña permanentemente un curso de acción destinado a cambiar sus condiciones existentes en aquellas que le resulten beneficiosas, diversas escuelas en la actualidad están interesadas con el proceso de diseño (Simon, 1969). El uso de metodologías creativas que promueven el diseño, se plantea como una solución que permite abordar el desarrollo de competencias desde un enfoque diferente, impulsar el aprendizaje activo no es una tarea fácil de lograr y los docentes desempeñan un papel clave en su proceso de implementación. La aplicación de metodologías activas no se limita simplemente a “probar” una actividad pedagógica diferente con los alumnos o promover debates en clase (Konopka 2015). Sino que conlleva a un proceso en el cual se involucra tanto al docente como al estudiante. No obstante, para poder evaluar la factibilidad en la implementación de estas metodologías se debe trabajar en espacios que favorezcan a la experimentación y reflexión para conocer sus resultados y saber si estas son benéficas o no para aprender, en el entendido de que toman en cuenta las

peculiaridades de los estudiantes, en función de su diversidad, para atender la pluralidad e inclusión (Islas Torres et al. 2020)

La educación técnica cumple un papel en el desarrollo económico de las sociedades latinoamericanas, mediante el desarrollo de competencias permite a sus actores la inserción temprana en el mercado laboral, lo cual juega un rol importante en la economía de las ciudades industriales, los países han tomado medidas con el fin de mejorar la calidad de la enseñanza, Ecuador no es la excepción a ello, en el país se ha tratado de expandir este acceso a jóvenes de todos los estratos sociales para poder acercarlos a los sectores educativos y productivos. Por este motivo es importante realizar innovaciones que se traduzcan en cambios positivos para la educación técnica, el uso de metodologías creativas dentro del aula facilitará el desarrollo de competencias laborales lo que a su vez se traducirá en una mejora en el perfil de salida de los estudiantes. Una metodología activa permitirá desarrollar una mejor comprensión de los temas expuestos con el fin de lograr un aprendizaje real, generando habilidades y actitudes que permitan cambiar el esquema tradicionalista de la educación.

Por consiguiente, el objetivo de esta investigación es establecer el uso del Design Thinking para el desarrollo de competencias laborales de los estudiantes del bachillerato técnico industrial del colegio de bachillerato “Luis Arboleda Martínez” del cantón Manta.

Desing Thinking.

El uso del Desing Thinking (DT) en el aula ha sido objeto de estudio en múltiples investigaciones, varios autores aseveran que su aplicación conlleva a una serie de ventajas, en la que se destaca el uso de la creatividad, como lo señalan Razzouk et al. (2012) quienes describen al DT como un proceso que permite generar ideas innovadoras mediante la experimentación, modelación y creación de prototipos, la recopilación de comentarios y rediseño con énfasis en la perspectiva de usuarios finales por medio de un pensamiento analítico y creativo.

En cuanto a su implementación en el área educativa varios autores señalan que el pensamiento de diseño podría aplicarse a todas las etapas educativas (desde infantil, aunque en menor medida) hasta la etapa universitaria, y por supuesto, sería aplicable en el necesario desarrollo profesional (García Peralta A. , 2021) bajo este contexto es posible su uso en el nivel de bachillerato con el fin de mejorar el desarrollo de competencias. Otros estudios señalan al DT como una estrategia pedagógica que permite desarrollar

habilidades blandas, mejorando la calidad de la enseñanza-aprendizaje introduciendo un método innovador y creativo (Cedeño et al. 2021).

Acercas de su aplicación específica en el área técnica, estudios previos muestran que es posible su implementación como estrategia que estimula la creatividad, tal como lo señalan Quichimbo et al. (2022), quienes en su estudio concluyen que es posible la aplicación del DT y que a su vez permite potencializar el pensamiento creativo, crítico para una mejora del aprendizaje de forma más dinámica y motivadora.

Otros estudios señalan al DT como una metodología que propicia del pensamiento crítico además del conocimiento técnico, donde se observa mejoras en la creatividad de los alumnos que participaron en talleres de DT, desarrollando de esta manera, competencias que sirvan de ayuda para enfrentar desafíos complejos y encontrar soluciones innovadoras. (Izquierdo et al. 2022).

Esta metodología además promueve otras habilidades que serán de aporte significativo a los jóvenes bachilleres cuando se desempeñen en el campo laboral, siendo el trabajo en equipo una de las de mayor relevancia ya que permite emprender proyectos reales en base a la innovación y la creatividad (Arias-Flores et al. 2019)

El DT es mucho más que una metodología, se trata de un abordaje completo sobre un problema en particular, que parte de la empatía, los deseos, necesidades y desafíos de uno o varios individuos, para solucionarlos de una forma colaborativa e innovadora con el fin de analizarlos a profundidad y proponer soluciones que conlleven a cambios (Roberts et al. 2016)

Esta metodología desarrolla habilidades cognitivas, desde una perspectiva particular, para luego ser orientado a un proceso innovador (Thompson y Schonthal, 2020), enfocando las necesidades reales de un grupo de interés. El diseño pasa a ser de conocimiento gráfico, a un método para resolver situaciones complejas (Wrigley et. al, 2020).

Uso del Design thinking en el nivel de bachillerato

Es posible trabajar en nuestras aulas mediante el abordaje del DT, teniendo en cuenta que las bases para implementar esta metodología son la creatividad y la innovación, los jóvenes podrán desarrollar un pensamiento crítico orientado a la resolución de problemas a través de soluciones reales.

En la actualidad, en la educación se ve reflejado un cambio de mentalidad a nivel del tejido social, ya que el DT conjuga el sentido común y el trabajo democrático y requiere un grado de conocimiento y práctica (Valdés, 2016). Esto permite recalcar el hecho de

que utilizando la metodología de DT, se logra que jóvenes de bachillerato generen ideas para la solución creativa de problemas de su contexto (Torres, 2020). La necesidad de que los jóvenes de bachillerato planteen nuevas ideas para la resolución de problemas reales hace que esta metodología sea apropiada para implementarse en el aula como una herramienta innovadora y creativa.

Competencias laborales

La finalidad del bachillerato técnico es la inserción temprana en el mercado laboral, para ello, es fundamental que los estudiantes desarrollen las competencias necesarias en cada figura profesional, lo que les permitirá tener un buen desempeño una vez finalizada su formación.

Para articular las competencias laborales con el sector educativo se debe llevar a buen término su enfoque curricular, es decir un currículo integrado por dinámicas de varios aspectos considerados a la vez, como son: el extra-curriculo, el operacional y el flexible (Usma Pino, 2018) esto denota que el desarrollo de competencias involucra más de un aspecto que debe ser tratado y considerado dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Para lograr esto, las instituciones educativas han generado cambios desde lo curricular a fin de promover aprendizajes técnico-laborales en los estudiantes de manera que les permitan desempeñar un oficio (Avendaño-Castro et al. 2020) esto reafirma la importancia del desarrollo de las competencias laborales en jóvenes bachilleres, como una herramienta que les permita insertarse de manera exitosa en el mercado laboral.

Innovación en el desarrollo de competencias laborales.

En el ámbito de las competencias se han señalado diversas estrategias que permiten su desarrollo en el contexto educativo, siendo una constante señalar habilidades que conlleven a ejecutar procesos de innovación pedagógica, que van desde la implementación de metodologías, capacitación docente hasta la promoción de actitudes activas y participativas. En este sentido una opción es la vinculación con el sector productivo con el fin de capacitar a los docentes a través de empresas de calidad, ya que, de ellos depende el éxito de los estudiantes (Coello Nugra, 2020) brindar capacitaciones especializadas acerca del avance de los aprendizajes y sesiones de coaching para

promover la investigación y mejorar aún más la productividad del docente, (Vargas Vargas, 2022).

Los docentes deben conocer las metodologías innovadoras adecuadas que permitan implementar estrategias de enseñanza acordes a las últimas tendencias de manera que mejoren el desarrollo de competencias mediante la selección, adaptación y uso de los recursos didácticos y tecnológicos (Mayor Paredes, 2018)

III. Métodos

La presente investigación tuvo un enfoque cuali-cuantitativo, debido a que integra sistemáticamente métodos que permitieron la descripción y análisis de los datos recolectados estadísticamente y en relación a criterios subjetivos y experiencias de docentes con la finalidad de obtener conclusiones basadas en información que permita comprender mejor el fenómeno en estudio.

Constituyó una investigación de tipo descriptiva, ya que durante el estudio no se registró manipulación de variables, se trató de obtener resultados, que de manera objetiva fueron procesados y analizados, en la búsqueda de la solución al problema detectado, a través del estudio se busca efectuar registrar, analizar y describir las características observables y generales del fenómeno que investigado. El método descriptivo fue utilizado ya que permitió recopilar datos cuantificables que se pueden analizar con fines estadísticos en una población objetiva.

Dentro del escenario de investigación corresponde al contexto educativo del Colegio de Bachillerato “Luis Arboleda Martínez”, de la ciudad de Manta, Ecuador, de sostenimiento fiscal de la zona urbana. Cuya población correspondió a 850 estudiantes y 10 docentes.

El número de estudiantes sujetos de la investigación correspondió a una muestra probabilística realizada por medio de una fórmula de fracción de muestreo, que arrojó un total de 265, con un nivel de confianza de 1,96 y de margen de error 0.05. Con respecto a la muestra de docentes se determinó como sujetos de estudio a 10 individuos lo cual corresponde a la mitad de la población.

Los instrumentos utilizados fueron validados a juicio de expertos, quienes emitieron su criterio para seleccionar aquellas preguntas que más coherencia guardaban con el trabajo desarrollado; estos corresponden a una entrevista a docentes realizadas de manera personal y una encuesta, misma que está estructurada a través de preguntas cerradas y fue aplicada por medio de Google Forms para recolectar información acerca de la importancia

de las herramientas de educación imaginativa en la implementación del Design Thinking en el bachillerato técnico.

IV. Resultados

Tabla1

¿Con que frecuencia los docentes de los módulos técnicos utilizan herramientas de educación imaginativa?

Nº	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
1	Nunca	6	2,26%
2	Casi nunca	15	5,67%
3	A veces	101	38,11%
4	Casi siempre	89	33,58%
5	Siempre	54	20,38%

ANÁLISIS: El 38,11% de los encuestados señala que los docentes de los módulos técnicos utilizan herramientas de educación imaginativa con una frecuencia media. Esto indica que el uso de estos recursos no es frecuente, en este contexto es necesario implementar nuevas metodologías que incentiven el uso de dichas herramientas de manera que formen parte de la dinámica en las aulas, lo que se constituye como uno de los puntos de partida para poder implementar el uso del Design Thinking. Esto coincide con lo que indican Flores et al. (2019), quienes señalan que para lograr una innovación educativa no solo se debe centrar en el uso de la tecnología sino también en un conjunto de estrategias y procesos que propicien en enriquecimiento del talento humano.

Tabla 2

¿Qué tan difícil es para usted generar ideas de negocios innovadoras en las asignaturas de los módulos formativos?

Nº	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
1	Muy difícil	19	7,17%
2	Difícil	21	7,92%

3	Neutral	172	64,91%
4	Fácil	39	14,72%
5	Muy fácil	14	5,28%

ANÁLISIS: Se observa que el 64,91% de los encuestados se mantiene neutral respecto a la pregunta, de esto se puede deducir que no han tenido la oportunidad de generar ideas innovadoras dentro del aula. En este sentido la implementación del Design Thinking permitirá el desarrollo de la creatividad trabajando desde un enfoque en el cual los estudiantes generan nuevas ideas partiendo de necesidades reales de grupos a los cuales están destinados la creación de prototipos. Tal como lo señalan Brown y Wyatt, (2010), quienes afirman que se debe trabajar en la resolución de problemas, por medio de la intuición, el reconocimiento de patrones de manera que permitan construir y expresar ideas claras desde la capacidad que todos poseen para ser creativos.

Tabla 3

Según su criterio: ¿Las herramientas de educación imaginativa que aplican la mayoría de los docentes dentro de los módulos técnicos son...?

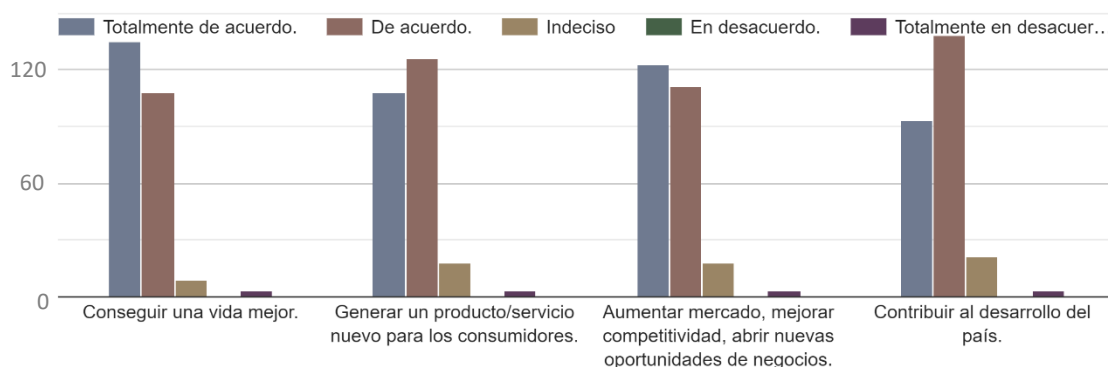
Nº	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
1	Permite generar empatía entre alumnos y maestros.	75	28,30%
2	Son las que permiten crear espacios para que los/las estudiantes puedan poner en práctica su creatividad.	124	46,79%
3	Es la educación que conecta al estudiante y al docente.	29	10,95%
4	Es donde los/las estudiantes se convierten en protagonistas de su aprendizaje.	37	13,96%

ANÁLISIS: Se observa que el 46,79% de los estudiantes indican que las herramientas de educación imaginativa aplicadas por sus docentes permiten crear espacios para que ellos puedan promover su creatividad, esto denota que tienen una idea clara de la importancia que tienen estas herramientas en el desarrollo de ideas innovadoras, lo que coincide con

lo señalado por Peralta et al. (2019), quienes consideran que la educación imaginativa se convierte en una herramienta que brinda la posibilidad de crear nuevas ideas en base a la creatividad, los sentimientos y el intelecto, lo que promueve un aprendizaje significativo. Las herramientas imaginativas permitirán a los estudiantes generar ideas innovadoras por medio de un aprendizaje significativo fomentando su capacidad creativa y la creación de proyectos nuevos basados en procesos creativos.

Gráfico 1

Seleccione el grado de acuerdo o desacuerdo respecto a la siguiente pregunta: ¿Por qué es importante generar ideas de negocios innovadoras?



ANÁLISIS: El gráfico muestra que la mayoría de los encuestados están de acuerdo en que las ideas innovadoras nacen de las opciones que se les plantearon, inclinándose más por la premisa de que estas son importantes para conseguir una vida mejor y contribuir al desarrollo del país. Tal como lo señala Ternera et al. (2018), el desarrollo sostenible debe enfocarse por medio de la innovación ya que constituye un factor importante para el progreso de los países.

En respuesta a ¿Qué beneficios considera usted que conlleva utilizar en el aula metodologías enfocadas en generar un producto final en base a las necesidades específicas de los individuos? Los entrevistados consideran que este tipo de metodologías permite a los estudiantes ser partícipes de experiencias similares a las que encontrarán al desenvolverse en el campo laboral, mediante la creación de nuevas ideas considerando las necesidades de cada individuo en particular, esto, además de prepararlos para las exigencias del mundo competitivo, les permite desarrollar el pensamiento de diseño. Esto coincide con el modelo planteado por la metodología del Design Thinking que permite

abordar los problemas desde nuevos enfoques, mediante un proceso colaborativo que brinda la oportunidad al estudiante de ser más creativo y competente por medio de la participación activa en el proceso de búsqueda de soluciones innovadoras a través del aprendizaje por error y la reflexión (Quichimbo et al. 2022).

Con respecto a ¿Qué competencias laborales considera usted que son de mayor relevancia en el perfil de salida de los bachilleres técnicos? Consideran que la creatividad y la innovación son parte de las competencias que mayor relevancia deben tener en el perfil de salida de los bachilleres técnicos. Del mismo modo que lo indican Macanchí Pico, et al. (2020), quienes resaltan la innovación como una herramienta que debe formar parte del quehacer diario docente con el fin de lograr procesos de cambio centrados en la reflexión.

En cuanto a ¿De qué manera considera usted que la creación de prototipos ayuda a fomentar la creatividad en los estudiantes de bachillerato técnico? Las respuestas de los entrevistados evidencian que la creación de prototipos en el bachillerato técnico fomenta la creatividad debido a que, al tratarse de productos nuevos, impulsan al estudiante a plantear ideas e innovar en aquello que ya existe, si a esto se suma el criterio de trabajar con necesidades reales de diferentes usuarios esto conllevará a que el estudiante desarrolle su pensamiento creativo. En este contexto Gaxiola (2016) enfatiza que el Design Thinking debe ser un proceso flexible que busque la solución mediante etapas de ensayos y error que permitan enriquecer el producto final por medio de la retroalimentación sin que el trabajo se torne en algo rígido enmarcado en una entrega final y definitiva.

Referente a: Desde su experiencia en aula y considerando un enfoque pedagógico ¿Cuáles considera usted que son los aspectos que dificultan el desarrollo de competencias laborales en los estudiantes de bachillerato técnico? Los entrevistados exponen su criterio indicando que, la falta de motivación debido al poco uso de metodologías innovadoras, influye en el desarrollo de competencias de los estudiantes, sin embargo, se debe tener en cuenta que para lograr aprendizajes significativos no basta con implementar estas prácticas, sino que además se deben llevar a cabo estrategias desde un enfoque motivador, para ello es necesario conocer al alumnado de manera que se pueda lograr una enseñanza más personalizada que permita alcanzar los objetivos planteados (Olmedo et al. 2019)

En lo que respecta a ¿Qué prácticas innovadoras y creativas aplicaría usted en su aula para mejorar el desarrollo de competencias en sus estudiantes? Señalan varios ejemplos de metodologías que pueden considerarse innovadoras (aprendizaje cooperativo, aula invertida, aprendizaje basado en problemas, design thinking), esto pone a manifiesto el hecho de que hasta ahora estas no han sido aplicadas en gran medida dentro de las aulas, por ende, surge la necesidad de ponerlas en práctica para mejorar el desarrollo de competencias por medio de la creatividad, como lo señala Ríos (2016), quien se refiere al rol del educador como un mediador del aprendizaje desde un enfoque creativo que promueva la construcción del conocimiento mediante espacios abiertos a la expresión de las experiencias adquiridas dentro y fuera del aula. De lo expuesto se resalta la necesidad de aplicar, en mayor medida, prácticas innovadoras dentro del aula con el fin de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, sin embargo, no se debe dejar de lado el hecho de que dichas prácticas deben contextualizarse a las distintas realidades existentes en el sistema educativo, solo de esa forma se lograrán verdaderos cambios significativos.

V. Discusión

El problema de la investigación corresponde a deficientes metodologías de enseñanzas que afectan al desarrollo de competencias laborales en los estudiantes de bachillerato técnico del Colegio de Bachillerato “Luis Arboleda Martínez” del cantón Manta, luego del análisis de datos, los principales hallazgos se muestran en las respuestas de los estudiantes en la tabla 2, donde el 64,91% se mantiene neutral al ser consultados sobre la dificultad en la generación de ideas innovadoras, esto denota un desconocimiento del tema debido a que no ha sido puesto en práctica, este hecho tiene concordancia con lo expuesto en la tabla 1 donde el 38.11% de los encuestados indican que los docentes utilizan las herramientas de educación imaginativa con un grado de frecuencia media, estos datos son relevantes ya que resaltan la necesidad de la implementación de estrategias creativas que propicien el desarrollo de competencias, en este sentido el Design Thinking se presenta como una alternativa viable para este fin, tal como lo afirman Hernández et al. (2018), quienes logran una transposición de esta metodología con los procesos de enseñanza-aprendizaje en proyectos de inversión, lo que resulta en una mejora en el desarrollo de competencias y el pensamiento creativo.

Este hecho revela que es posible implementar la metodología del Design Thinking en la educación y que a su vez permita mejorar el desarrollo de competencias. Por otra parte, los hallazgos de la investigación exponen que a pesar del desconocimiento del DT por parte de estudiantes y docentes, estos afirman indirectamente que los componentes de esta metodología aportarían al desarrollo de competencias, tal como se puede apreciar en los resultados de la tabla 3 de la encuesta donde el 46.79% de los estudiantes consideran que las herramientas de educación imaginativa fomentan la creatividad, sin embargo, esto se contrapone con los datos recabados en la entrevista donde se evidencia que los docentes aplican con poca frecuencia prácticas innovadoras dentro del aula, esto a pesar de que estas herramientas facilitan el desarrollo de competencias laborales, la aplicación del pensamiento de diseño permite llegar a soluciones que pueden ser implementadas, mejorando las competencias creativas e impactando positivamente en el aula y trascendiendo a la comunidad (García Peralta A. , 2021).

Por otro lado, queda en evidencia que los docentes consideran que el uso de metodologías enfocadas en la generación de productos permitirá a los estudiantes experimentar situaciones similares a aquellas de las que serán partícipes en el mercado laboral, por lo que, su implementación aportará en gran medida al desarrollo de competencias laborales lo que ayudará a la fomentación de la creatividad e innovación y por ende al desarrollo del pensamiento creativo. Esto coincide con el estudio de Santos y Llor (2022) en donde señalan que los educandos consideran que las ideas de negocios innovadoras se pueden desarrollar mediante las herramientas de educación imaginativa en vinculación con las emociones del estudiantado para consolidar sus habilidades.

En cuanto a las limitaciones encontradas en el proceso investigativo, es necesario indicar que cada figura profesional del bachillerato técnico requiere el desarrollo de diversas competencias de acuerdo a lo indicado en su enunciado general del currículo, si bien la metodología del Design Thinking puede aplicarse a cada una de ellas, el autor recomienda que en próximos estudios se delimite la investigación a una figura profesional de elección del investigador con el fin de profundizar acerca de cuáles metodologías adicionales pueden complementarse a la que se propone en este trabajo.

VI. Conclusiones

El análisis de los datos recolectados revelan que a pesar de que el uso de metodologías creativas en el bachillerato técnico es de frecuencia baja, tanto estudiantes como docentes coinciden en que su implementación permitirá mejorar los ambientes de aprendizaje desde un enfoque creativo, en concordancia con lo anterior, se concluye que el Design Thinking se fundamenta como una metodología innovadora dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, de acuerdo a lo señalado por docentes y estudiantes, quienes indican que este tipo de prácticas fomentan la creatividad y el pensamiento de diseño, además de que, cada una de sus fases aporta de manera significativa en la creación de nuevas ideas y productos destinados a grupos objetivos.

El estudio permitió analizar las competencias laborales que desarrollan los estudiantes de bachillerato técnico mismas que se describen como el conjunto de habilidades que propician la innovación y la creación de nuevas ideas de manera que permitan mejorar el perfil de salida de los bachilleres, tales como el pensamiento de diseño, la proactividad y creatividad, sin dejar de lado aquellas ya mencionadas en el enunciado general del currículo. Se concluye que el conjunto de todas estas competencias permitirá formar jóvenes con habilidades que les permitan responder de manera adecuada a las exigencias del mercado laboral.

Los resultados obtenidos, señalan que el Design Thinking puede ser implementado en las aulas del bachillerato técnico con el fin de mejorar el desarrollo de competencias laborales, los docentes coinciden en su mayoría en que aplicar metodologías que promuevan el desarrollo de habilidades como la innovación, la empatía y la creatividad permitirá lograr cambios positivos dentro del aula aumentando el grado de motivación de los educandos. Por su parte los estudiantes consideran relevante el uso de estas herramientas de educación imaginativa con el fin de generar innovaciones en el aula. Esto demuestra que, metodologías como el Design Thinking promueven el desarrollo de competencias por medio de un enfoque que busca soluciones creativas para problemas específicos.

VII. Referencias bibliográficas

- Arias-Flores, H., Jadán-Guerrero, j., & Gómez-Luna, L. (2019). *Innovación Educativa en el aula*. Lima: Hamut'ay, 6(1). Obtenido de <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v6i1.1576>
- Avendaño-Castro, W. R., Luna-Pereira, H. O., & Quintero-Camacho, L. (2020). *La política colombiana de emprendimiento en educación y su impacto en el acceso al empleo de jóvenes*. Santander: El Ágora USB. Obtenido de <http://repositorio.ufps.edu.co/handle/ufps/366>
- Brown, T., & Wyatt, J. (2010). *Design Thinking for Social Innovation*. Stanford: Stanford Social Innovation Review. Obtenido de <https://ojs.unbc.ca/index.php/design/article/viewFile/1272/1089>
- Cedeño, J. A., Montes, L. C. Z., & Gámez, M. R. (2021). *El modelo Design thinking como estrategia pedagógica en la enseñanza-aprendizaje en la educación superior*. Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional, 6(3), 1062-1074. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7926866>
- Flores, H. A., Guerrero, J. J., & Luna, L. G. (2019). *Innovación educativa en el aula mediante Design Thinking y Game Thinking*. Quito: Hamut'ay. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v6i1.1576>
- García Peralta, A. (2021). *Design thinking en educación*. Andalucía: Universidad Internacional de Andalucía. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10334/6113>
- García Peralta, A. (2021). *Design thinking en educación*. Andalucía: #Dienlínea UNIA: guía para una docencia innovadora en red. . Obtenido de <http://hdl.handle.net/10334/5981>
- Gaxiola, J. A. (2016). *Aprendizaje basado en design thinking*. Sonora: edu-Share research. Obtenido de https://www.academia.edu/15692246/Aprendizaje_basado_en_Design_Thinking
- Hernández Jaime, J., Jiménez Galán, Y. I., & Rodríguez Flores, E. (2018). *Desarrollo de competencias de pensamiento creativo y práctico para iniciar un plan de negocio: diseño de evidencias de aprendizaje*. Ciudad de México: RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo. Obtenido de <https://www.scielo.org.mx/pdf/ride/v9n17/2007-7467-ride-9-17-314.pdf>
- Islas Torres, C., & Carranza Alcántar, M. del R. (2020). *Análisis de contenido de una experiencia formativa a través de aula invertida*. Guadalajara: Revista Virtual Universidad Católica Del Norte, (61), 3–18. Obtenido de <http://34.231.144.216/index.php/RevistaUCN/article/view/1196>
- Izquierdo, M. I., Calero, C. G., & Lázaro, D. G. (2022). *Design Thinking, una metodología para fomentar el aprendizaje significativo*. Revista Ingeniería Industrial, 21. doi:<https://doi.org/10.22320/S07179103/2022.01>
- Konopka, C. L., Adaime, M. B., & Mosele, P. H. . (2015). *Active teaching and learning methodologies: some considerations*. *Creative Education*. Santa María: Scientific Research Publishing Inc. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.4236/ce.2015.614154>

- Macanchí Pico, M. L., Orozco Castillo, B. M., & Campoverde Encalada, M. A. (2020). *Innovación educativa, pedagógica y didáctica. Concepciones para la práctica en la educación superior*. Tena: Revista Universidad y Sociedad. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n1/2218-3620-rus-12-01-396.pdf>
- Mayor Paredes, D. (2018). *Aprendizaje-Servicio: una práctica educativa innovadora que promueve el desarrollo de competencias del estudiantado universitario*. . Actualidades investigativas en educación, 18(3), 494-516.
- Nugra, C., & Vanessa, N. . (2020). *Innovación pedagógica y competencia laboral en una Unidad Educativa de El Empalme*. El Empalme: Universidad Cesar Vallejo. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/64678>
- Olmedo, E. O., & Sánchez, I. M. . (2019). *El aprendizaje significativo como base de las metodologías innovadoras*. Ávila: Hekademos: revista educativa digital. Obtenido de http://www.hekademos.com/hekademos/media/articulos/26/02-Ordonez_Mohedano.pdf
- Pallarozo, C. G., & Cordero, N. M. C. (2021). *Aula invertida y juego de roles: Implementación en el bachillerato técnico agropecuario*. Biblián: Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v6i3.1306>
- Peralta, D., Covarrubias, D., & López, C. . (2019). *Impacto del enfoque educación imaginativa dentro de una comunidad escolar Sonorense, México*. Playas de Rosarito. Obtenido de <https://www.conisen.mx/memorias2019/memorias/1/P165.pdf>
- Quichimbo, Y. L., & Salinas, F. B. . (2022). *Design thinking como estrategia didáctica para el aprendizaje significativo en estudiantes del bachillerato*. Otavalo: Master's thesis, Otavalo. Obtenido de <http://repositorio.uotavalo.edu.ec/handle/52000/701>
- Ríos, E. A. (2016). *La formación docente en los procesos de mediación didáctica*. Cali: Praxis. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.21676/23897856.1850>
- Roberts, J., Fisher, T., Trowbridge, M., & Bent, C. (2016). *A Design Thinking Framework for Healthcare Management and Innovation*. Healthcare, 4(1), 11-14. doi:<https://doi.org/10.1016/j.hjdsi.2015.12.002>
- Santos, M. A., & Loor, G. B. R. (2022). *Herramientas de educación imaginativa en la generación de ideas de negocios innovadoras*. Portoviejo: ECA Sinergia, 13(1), 139-148. doi:https://doi.org/10.33936/eca_sinergia.v13i1.4068
- Sevilla, M., Farías, M., & Weintraub, M. (2014). *Articulación de la educación técnico profesional: una contribución para su comprensión y consideración desde la política pública*. Calidad en la Educación.
- Simon, H. A. (1969). *The sciences of the artificial*. Cambridge: MA: MIT Press.
- Tenera, L. C., Sepúlveda, P. A., Vega, E. O., & Herazo, S. H. (2018). *Emprendimiento e innovación como motor del desarrollo sostenible: Estudio bibliométrico (2006-2016)*. Barranquilla: Revista de Ciencias Sociales. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7025267>
- Thompson, L., & Schonthal, D. (2020). *The Social Psychology of Design Thinking*. California: California Management Review, 62(2), 84-99. . Obtenido de <https://doi.org/10.1177/0008125619897636>

- Torres, L. M. (2020). *Los FabLab y el Design Thinking: nuevas estrategias para el aprendizaje creativo*. Ciudad de México: Revista Digital Universitaria, 21(6). Obtenido de https://www.revista.unam.mx/wp-content/uploads/a11_Los-FabLab-y-el-Design-Thinking-nuevas-estrategias-para-el-aprendizaje-creativo.pdf
- Usma Pino, A. P. (2018). *Desarrollo de competencias laborales generales en jóvenes y adultos en condición de discapacidad del proyecto Sin Barreras del municipio de Bello ANTIOQUIA*.
- Valdés, N. A. (2016). *Design thinking en las salas de clases. Base Diseño e Innovación*, 3(2), 150-157. Obtenido de https://books.google.es/books?hl=es&lr=lang_es&id=oZecCwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=Hoy+la+educaci%C3%B3n+tambi%C3%A9n+se+est%C3%A1+viendo+cada+vez+m%C3%A1s+contagiada+con+esta+nueva+mirada.+Poco+a+poco+vemos+c%C3%B3mo+se+empieza+&ots=F_dgs7LQg8&sig=eANRUWqXY
- Vargas Vargas, J. K. (2022). *Competencias laborales e innovaciones pedagógicas en una institución educativa de Chorrillos*.
- Wrigley, C., Nusem, E., & Straker, K. (2020). *Implementing Design Thinking: Understanding Organizational Conditions*. California: California Management Review, 62(2), 125-143. Obtenido de <https://doi.org/10.1177/0008125619897606>

CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN

En mi calidad de tutora del maestrante **Sánchez Rodríguez Carlos Alfredo** que cursa estudios en el programa de Maestría en Educación Mención Educación y Creatividad, impartido en la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

CERTIFICO:

Que he analizado el informe del trabajo científico en la modalidad **Artículo científico** con el título: **"Uso del Desing Thinking en el desarrollo de competencias en estudiantes de bachillerato técnico,"** presentado por el maestrante **Sánchez Rodríguez Carlos Alfredo** con cédula de ciudadanía No 1313106302 como requisito previo para optar por el Grado Académico de Magíster en Educación Mención Educación y Creatividad. El trabajo científico ha sido postulado en la revista ECA Sinergia, con fecha 08 de enero de 2024. Considero, reúne los requisitos y méritos suficientes necesarios de carácter académico y científico, por lo que, lo apruebo.



Firmado electrónicamente por:
**GRACE BEATRIZ
RODRIGUEZ LOOR**

Ing. Grace Beatriz Rodríguez Loor, Mg.

TUTORA

Portoviejo, 10 de enero de 2024